

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-039448

(43)Date of publication of application : 19.02.1988

(51)Int.Cl.

H02K 29/08  
H02K 11/00

(21)Application number : 61-180536

(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 31.07.1986

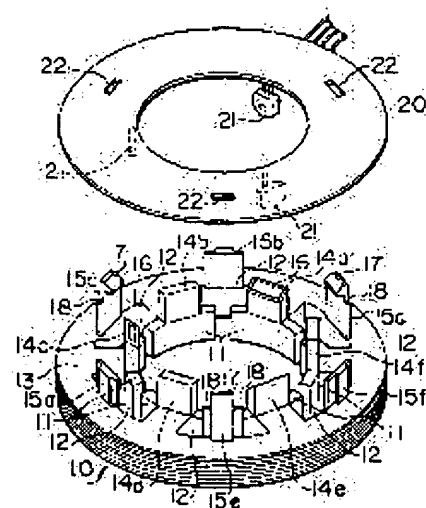
(72)Inventor : SUZUKI TAKASHI

## (54) FITTING DEVICE FOR ROTOR-POSITION SENSING ELEMENT IN MOTOR

### (57)Abstract:

PURPOSE: To mount a rotor-position sensing element positively at a predetermined position without using a spacer, a protective cover, etc. by forming a holding means for the rotor-position sensing element to a prescribed winding guide.

CONSTITUTION: Six edges 11 and slots 12 in the same number are shaped to a stator core 10 in which magnetic substance plates punched to a specified shape are laminated. An end plate 13 is disposed at the end section of the stator core 10. Winding guides 14a~14f and crossover guides 15a~15f are formed to the end plate 13. Holding means for positioning and fitting rotor-position sensing elements 21 are shaped to the three winding guides 14a, 14c, 14e corresponding to the sensing elements 21 in the winding guides 14a~14f. The holding means consist of guide holes 16 coinciding with the rotor-position sensing elements 21. A printed substrate 20 is incorporated to the stator core 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-39448

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 02 K 29/08  
11/00

識別記号

庁内整理番号

7319-5H  
L-7304-5H

⑬ 公開 昭和63年(1988)2月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 電動機におけるロータ位置検出素子の取付装置

⑮ 特 願 昭61-180536

⑯ 出 願 昭61(1986)7月31日

⑰ 発 明 者 鈴木 孝 史 神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

⑱ 出 願 人 株式会社富士通ゼネラル 神奈川県川崎市高津区末長1116番地

⑲ 代 理 人 弁理士 大原 拓也

明 細 書

1. 発明の名称

電動機におけるロータ位置

検出素子の取付装置

2. 特許請求の範囲

(1) ホール素子等からなるロータ位置検出素子をステータコアの予定された位置に取り付ける取付装置において、

上記ステータコアの端部に取り付けられる電気絶縁材料からなる端板を有し、該端板に形成されている巻線ガイドに上記ロータ位置検出素子の保持手段を形成したことを特徴とする電動機におけるロータ位置検出素子の取付装置。

(2) 特許請求の範囲(1)において、上記保持手段は上記ロータ位置検出素子を収納するガイド穴であることを特徴とする電動機におけるロータ位置検出素子の取付装置。

(3) 特許請求の範囲(1)において、上記ロータ位置検出素子は基板に実装され、該基板とともに上記端板に取り付けられることを特徴とする電動機

におけるロータ位置検出素子の取付装置。

(4) 特許請求の範囲(3)において、上記端板は波線ガイドを有し、該波線ガイドには上記基板を取着するための係合手段が形成されていることを特徴とする電動機におけるロータ位置検出素子の取付装置。

(5) 特許請求の範囲(4)において、上記係合手段は爪部材からなり、上記基板にはその爪部材に係合する係合孔が穿設されていることを特徴とする電動機におけるロータ位置検出素子の取付装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、電動機におけるロータの回転位置検出素子をステータコア側に取付ける取付装置に関するものである。

〔従 来 例〕

一般に、この種のロータ位置検出素子は基板に実装され、その基板とともに電動機のブラケット内に組込まれるが、その場合、基板に対するロータ検出素子の取付精度が直接的にロータ位置検出

精度に影響をおよぼすため、その取付けには厳密な精度が要求されるとともに、振動等により位置ずれが生じないようにしっかりと取付ける必要がある。そのため従来においては、第3図に示されているように、ロータ位置検出素子1を基板2に取付けるにあたって、その間にスペーサ3を介在させるか、もしくは第4図に示されているように、基板2にロータ位置検出素子1を取付けたのち、保護カバー4にてロータ位置検出素子1を確実に固定し、同図の如くステータコア5側に取付けるようにしている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、この従来例によると、スペーサ3や保護カバー4を必要とするため、使用部品点数が多くその組立作業が煩雑であるとともにコスト的にも好ましくない。また、基板2をブラケット内に組込むにしても、ロータ位置検出素子1が所定位置に配置されるように慎重に作業しなければならない。

この発明は上記した従来の欠点を解決するため

になされたもので、その目的は、スペーサや保護カバー等を用いることなくロータ位置検出素子を予定された位置に確実に取付けることができるようにした取付装置を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的を達成するため、この発明においては、巻線機によりステータコアに固定子巻線を直接巻回するようにした電動機におけるステータコアの巻線ガイドにロータ位置検出素子の保持手段を形成している。

〔作用〕

ロータ位置検出素子はこの巻線ガイドに形成されている保持手段により、所定の取付位置に正確に案内されかつその部分に保持される。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を第1図および第2図を参照しながら詳細に説明する。

第1図において、10は所定形状に打抜かれた磁性体板を積層してなるステータコアで、この実施例によると、このステータコア10には6つの刃部

- 3 -

11…と同数のスロット12…とが設けられている。このステータコア10の端部には電気絶縁材料からなる端板13が配設されている。端板13には、巻線機にてステータコア10に図示しない固定子巻線を直接巻回する際にその漏れ線を防止する巻線ガイド14a～14fと波線のガイドとなる波線ガイド15a～15fとが形成されている。20はステータコア10に組付けられそれとともに図示しない円筒状ブラケット内に収納されるプリント基板であって、このプリント基板20には例えば120度の間隔をもってホール素子等からなる3つのロータ位置検出素子21が実装されている。

上記巻線ガイド14a～14fのうち、ロータ位置検出素子21に対応する3つの巻線ガイド、例えば14a、14c、14eにはその検出素子21を位置決めしながら取付けるための保持手段が形成されている。この実施例によると、この保持手段は第2図に示されているように、ロータ位置検出素子21に合致するガイド穴16からなる。

また、この実施例においては、波線ガイドを利

- 4 -

用してプリント基板20をステータコア10に組付けるようにしている。すなわち、上記波線ガイド15a～15fのうち、例えば1つおきの配置関係にある3つの波線ガイド15a、15c、15eの各上端には爪部材17がそれぞれ形成されているとともに、各波線ガイドの両側辺にはプリント基板20に当接してそれを所定の高さに保持する肩部18、18が形成されている。これに対して、プリント基板20には波線ガイド15a、15c、15eに対応する位置にあってそれらの爪部材17に係合する係合孔22が穿設されている。

上記した構成において、各ロータ位置検出素子21を巻線ガイド14a、14c、14eの各ガイド穴16と対応させ、一方、各係合孔22を波線ガイド15a、15c、15eの各爪部材17に対応させた上で、プリント基板20をステータコア10に組付けることにより、各ロータ位置検出素子21は各ガイド穴16内に嵌入してその部分に保持されるとともに、プリント基板20は各波線ガイド15a、15c、15eの爪部材17に取付けられる。

なお、ロータ位置検出素子21の保持手段としては、例えばこの素子21の両側部を案内するように立設された左右1対のガイド板であってもよい。また、ガイド穴16および爪部材17をどの巻線ガイド14および波線ガイド15に設けるかについては任意に選択できる事項である。

#### (効 果)

上記した実施例の説明から明らかなように、この発明によれば、所定の巻線ガイドにロータ位置検出素子の保持手段を形成したことにより、スペーサや保護カバー等の別部品を用いることなくロータ位置検出素子を予定された取付位置に正確に取付けることができる。したがって、部品点数の削減とコストダウンが図れるとともに、組立作業性が改善される等、その効果は顕著である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す分解斜視図、第2図は第1図中に示されている特定の巻線ガイドとこのガイドに取付けられるロータ位置検出素子とを分離して示す斜視図、第3図は従来例を示

した斜視図、第4図は他の従来例を示した断面図である。

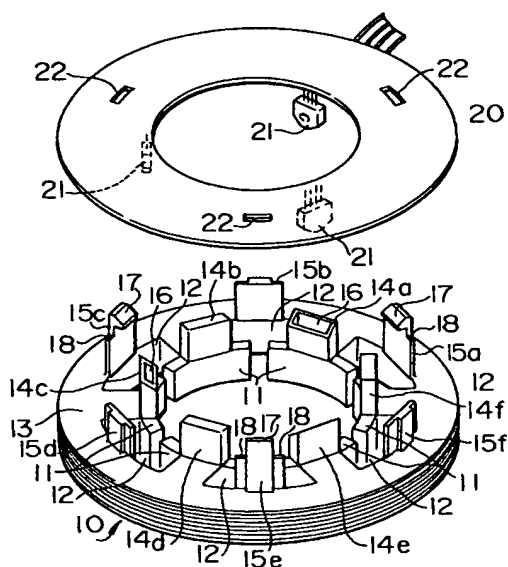
図中、10はステータコア、11は刃部、12はスロット、13は端板、14a～14fは巻線ガイド、15a～15fは波線ガイド、16はガイド穴、17は爪部材、18は肩部、20はプリント基板、21はロータ位置検出素子、22は係合孔である。

特 許 出 願 人 株式会社富士通ゼネラル  
代理人 井理士 大 原 拓 也

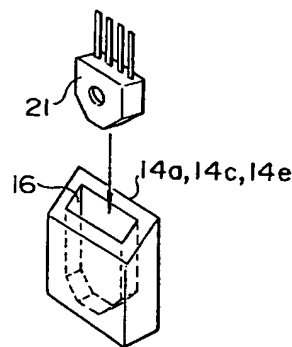
- 7 -

- 8 -

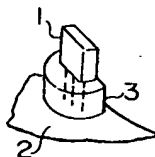
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

